

7.2.1 Kursus i Radioterapi

Placering

Placeres tidligt i uddannelsesforløbet, da lægen får funktion i stråleterapi indenfor de første 2 år.

Tildeling af kursuspladser

Alle specialespecifikke kurser i klinisk onkologi tilmeldes via hovedkursusleder ved ansættelse i kursusstillingen. Forløb som ikke omfatter centerafdeling det første år kan søge udsættelse gennem hovedkursusleder.

Kursets varighed

Kurset varer 88 timer, fordelt på 3 fulde, men adskilte uger.

Kursets organisation

På dette landsdækkende eksternat kursus er der 3 delkursusledere (én for hvert modul (uge)). Kurset afvikles på Aarhus Universitetshospital.

Kursets rationale

Den danske uddannelse til klinisk onkolog omfatter både medicinsk onkologi og radioterapi (i modsætning til mange andre lande).

Radioterapi er en meget vigtig modalitet i behandlingen af kræftsygdomme og anvendes både i kurativ og palliativ øjemed. Ofte anvendes radioterapi som et supplement til den medicinske kræftbehandling. Det er derfor vigtigt at kunne anvende radioterapien optimalt og kende såvel muligheder som begrænsninger. Et godt teoretisk kendskab til radiofysisk, radiobiologi og radioterapi er derfor obligatorisk.

Kursets formål

Det overordnede mål med kurset er at de uddannelsessøgende skal tilegne sig det biologiske, fysiske og kliniske grundlag for planlægning og gennemførelsen af såvel ekstern strålebehandling som anvendelse af intrakavitære og interstitielle strålekilder og radioaktive isotoper jævnfør de i målbeskrivelsen opstillede kompetencer.

Kursets læringsmål

Der henvises til målbeskrivelsens kompetencer, hvor evalueringsstrategien er godkendt kursus i stråleterapi.

Kursets indhold

Kurset er opdelt i 3 moduler: Radiobiologi, strålefysik og praktisk anvendelse af stråleterapi.

I radiobiologimodulet er hovedemnerne: strålefølsomhed, fraktionering, akutte og sene stråleskader, volumeneffekt, tumor hypoksi og partikelterapi. Kliniske relevante emner/eksempler vil blive bearbejdet i form af diskussion, gruppearbejde, og småopgaver med regneeksempler.

Strålefysikmodulet omhandler grundlæggende atomfysik, den ioniserende stråling og dens vekselvirkning med stof. En gennemgang af den lineære accelerator samt diagnostisk CT-scanner. Dosimetri. Enkeltstrålefelter og kombination af flere felter til klinisk anvendelse. CT-baseret dosisplanlægning (3D targetindtegning, brug af kontrast, MR, PET), IMRT og anden høj-præcisions strålebehandling (markører, conebeam CT, gating etc.). Usikkerhed i strålebehandling. Isotopdiagnostik/terapi, afterloading og interstitiel terapi. Generel strålehygiejne. Beskyttelsesforanstaltninger og lovgivning.

Modulet i praktisk strålebehandling er baseret på ICRU's targetdefinitioner og relateres til den teoretiske radiofysiske og radiobiologiske baggrund. Gennemgangen omfatter de almindeligste indikationer for strålebehandling, dvs. CNS-tumorer, hoved-halscancer, mamma-cancer, urologiske tumorer, cancer cervicis uteri, lymfomer, lungecancer mm. For hvert af disse områder vil der blive lagt vægt på forholdet mellem strålebehandling af tumor og strålebehandling af det involverede kritisk normalvæv, herunder gennemgang af organolerancer. Undervisningen vil blive understøttet af eksempler af behandlingsplaner indenfor de nævnte organområder.

Kursusmateriale

Kursusmateriale fremsendes af delkursusleder både før og under kurset.

Forberedelse

Mhp. det forventede faglige niveau for forarbejde og arbejde mellem modulerne henvises til de lektionsoversigter som fremsendes forud for og under kurset.

Kursets metoder

Undervisningen vil veksle mellem foredrag, praktiske øvelser og gruppearbejde med udgangspunkt i specifikke problemstillinger og sygehistorier, evt. forudgået af korte oplæg. Det forventes at kursisten deltager aktivt. Delkursuslederne vil være til stede under hele kurset.

Evaluering

Der arbejdes konstant på forbedring af kursistens udbytte af kurset gennem aktivering og krav til egen indsats, målt ved evaluering.

Evalueringen vil foregå på fire niveauer:

- 1) Reaktionsniveau: er deltagerne tilfredse? – der udleveres detaljeret spørgeskema på lektions- og underviserniveau efter hvert modul. Summarisk skema fremsendes til hovedkursusleder efter endt kursus.
- 2) Indlæringsniveau: har deltagerne øget viden eller færdighed? – såvel viden som færdigheder afprøves i det sidste modul vedr. praktisk anvendelse af stråleterapi.
- 3) Adfærdsniveau: ændrer deltagerne praksis som følge af kurset? – udbyttet af det samlede kursus evalueres af kursistens onkologiske center.
- 4) Resultatniveau: bliver produktet, patientbehandlingen, bedre? – der findes ingen metoder til vurdering af denne strategiske målsætning. Foranstående 3 punkter øger lægens læringskurve og må logisk medføre mere effektiv og kvalitetsmæssig bedre behandling.

Kursusleder/sekretær og muligheder for kontakt

Se opslagene på DSKO's hjemmeside

Lærere på kurset

Forskere, hospitalsfysikere og læger med ekspertise indenfor de relevante områder.

Litteraturliste, links mm.

Se opslagene på DSKO's hjemmeside.